

Zakázka / stavba:

„ALFAGEN – doplňující elektro rozvody VN/NN“

SO05 – Výměna transformátoru T14

Stupeň dokumentace:

DZSP (Dokumentace zadání stavby)

Dokument:

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Datum zpracování:

05.04.2026

Vypracoval: Ing. Radim Chrástek



OBSAH

1 VŠEOBECNĚ	3
1.1 PODKLADY PROJEKTU	3
1.2 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE ŘEŠÍ	3
2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
2.1 ROZVODNÉ SOUSTAVY	3
2.2 OCHRANNÁ OPATŘENÍ PRO ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI.....	3
2.3 VNĚJŠÍ VLIVY	4
3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
4 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	5
5 VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY NA DÍLO	7
6 KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	8
7 ZÁVĚR	9
PŘÍLOHA Č.1 - PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	10

.....

1 VŠEOBECNĚ

Předmětem této dokumentace je výměna stávajícího transformátoru T14 (1MVA) za nový transformátor o výkonu 1,6MVA. Součástí výměny transformátoru jsou nutné úpravy ve stání transformátoru T14 a v nadřazené rozvodně R3-22kV Podružná – Kobka č.7. Transformátor bude po vytažení ze stání ponechán v areálu investora, místo složení rušeného transformátoru bude upřesněno při realizaci díla.

Součástí úprav stání transformátoru je i stavební připravenost (demolice základu, úprava podlahy, větrání). Stavební úpravy jsou řešeny samostatnou dokumentací.

Dokumentace je zpracována ve stupni „Dokumentace pro zadání stavebních prací“ dle Vyhlášky č. 169/2016 Sb. v rozsahu Dokumentace pro provádění stavby dle Přílohy č. 8 k vyhlášce č. 131/2024 Sb.

Při návrhu jednotlivých částí zařízení byla brána v úvahu hlediska zajištění bezpečnosti tak, aby byla zajištěna ochrana osob a majetku a zajištěna správná funkce zařízení při užití k účelu, pro které je určeno.

Pokud projekt obsahuje požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména nebo označení výrobků, výkonů nebo obchodních materiálů, které platí pro určitého podnikatele za příznačné, slouží tyto pro specifikaci jejich funkčních a estetických vlastností. Tyto výrobky a materiály lze nahradit technicky a kvalitativně obdobnými řešeními, avšak s minimálně stejnými technickými parametry, výkony a kvalitou.

1.1 Podklady projektu

- Stavební dokumentace objektu
- Aktuálně platné vyhlášky, normy – viz kapitola č.3
- Místní šetření v areálu investora za účasti odborných zástupců investora. Výkres jednopólového schéma rozvodny R5-6,3kV – č. E60-0600 a R4-6,3kV - č. E60-0490.

1.2 Projektová dokumentace řeší

- Výměnu transformátoru T14
- Úpravu Kobky č.7 v R3-22kV Podružná
- Úpravu ovládacího rozvaděč kobky K7 – RR7 v R3-22kV Podružná
- Úpravu uzemnění stání transformátoru T14

2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Rozvodné soustavy

- rozvodné soustavy:
 - 3 AC 50 Hz, 6300 V – IT
 - 3+PEN AC 50Hz, 400V/TNC
 - 3+N, AC 50 Hz, 400/230V, TT
 - 2-110V, DC, IT
- stupeň důležitosti dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610:
 - 2 - napájení transformátoru T116 – přípojka VN
 - 3 - ostatní přípojky NN

2.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti

Rozvody VN:

- a) Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 20000-4-41 ed. 3
Živých částí: - polohou, izolací, zábranami, přepážkami, kryty

- b) Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí při poruše dle ČSN EN 61140 ed.2 a ČSN EN IEC 61936-1 ED.2: V soustavě VN 3 AC 50 Hz 6kV s izolovaným nulovým bodem (IT) – automatickým odpojením od zdroje a pospojováním.
- c) Prostředky základní ochrany:
Opatření k ochraně proti přímému dotyku v sítích nad 1kV AC dle ČSN EN IEC 61936-1 ED.2 :
- Ochrana krytem
 - Ochrana zábranou
 - Ochrana přepážkou
 - Ochrana polohou

Rozvody NN:

- a) Prostředky základní ochrany v soustavě NN dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3:
- Ochrana základní izolací živých částí dle čl. A. 1
 - Ochrana přepážkami nebo kryty dle čl. A. 2
 - Ochrana polohou a zábranami dle čl. B
- b) Ochrana při poruše v soustavě NN je provedena dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3:
- ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s 411.2 až 411.6
 - doplňková ochrana proudovým chráničem dle článku 415
- c) Ochrana proti zkratu, přetížení bude provedena dle ČSN 33 2000-4-43-ed.3, ČSN 33 2000-5-52-ed.2:
- ochrana proti zkratu – pojistkami a jističi s dostatečnou zkratovou odolností, nastavení zkratových spouští bude koordinováno;
 - ochrana proti přetížení – pojistkami, jističi s charakteristikou vhodnou pro chráněné zařízení, tepelnými nadproudovými ochranami motorů.
- d) Ochrana proti přepětí:
- bude provedena a zajištěna dle ČSN 33 2000-1-ed.2, čl. 131.6 a ČSN 33 2000-4-443-ed.3 vyrovnaním potenciálů v objektu a instalací přepětových ochranných stupňů SPD T1, T2.

2.3 Vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů je stanoven dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a vydán jako samostatná příloha v technické dokumentaci. Část protokolu je vyňata z hlavního dokumentu: "Protokol o určení vnějších vlivů č. 313".

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Technické řešení Projektové dokumentace odpovídá normám a předpisům platných v době zpracování této dokumentace. Jedná se zejména o:

Vyhláška č. 146/2024 Sb.	Vyhláška o požadavcích na výstavbu
Zákon č. 250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
Nařízení vlády č. 190/2022 Sb.	Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
Vyhláška 23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
Zákon č. 283/2021 Sb.	Stavební zákon
Vyhláška č. 131/2024 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb v platném znění

ČSN EN IEC 61936-1 ED.2	Elektrické instalace nad AC 1 kV a DC 1,5 kV - Část 1: AC
ČSN EN 60909-0 ED.2	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN EN 50522 ed.2	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-443 ed.3	Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-53 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2312 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN 33 0010 ed.2	Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy.
ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení.
ČSN 33 0166 ed.2	Označování žil kabelů a ohebných šňůr
ČSN 33 2130 ed.4	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody.
ČSN 33 2000-7-718	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2180	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 0360 ed.2	Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech.
ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN EN 50110-1 ed.4	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 0804 ed. 2	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
ČSN EN 62561-1 ed.2	Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) - Část 1: Požadavky na spojovací součásti.
ČSN EN IEC 62561-2 ED.2	Součásti systému ochrany před bleskem (LPSC) - Část 2: Požadavky na vodiče a zemniče.
ČSN EN IEC 61439-1 ed.3	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení
ČSN EN IEC 61439-2 ed.3	Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání vedení technického vybavení

4 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem této dokumentace je výměna stávajícího transformátoru T14 (1MVA) za nový transformátor o výkonu 1,6MVA. Součástí výměny transformátoru jsou nutné úpravy ve stání transformátoru T14 a v nadřazené rozvodně R3-22kV Podružná – Kobka č.7. Transformátor bude po vytažení ze stání ponechán v areálu investora, místo složení rušeného transformátoru bude upřesněno při realizaci díla.

Součástí úprav stání transformátoru je i stavební připravenost (demolice základu, úprava podlahy, větrání). Stavební úpravy jsou řešeny samostatnou dokumentací.

Hlavní vypínač nebo TOTAL STOP (veškerých elektrorozvodů) nebude v objektu instalován. Hlavní vypínač objektu ve smyslu Vyhlášky č. 146/2024 Sb. (§43, odst. 4) a normy ČSN 73 0848 (část 6) nebude v objektu umístěn.

Poznámka: Vypínání elektrické energie (např. z důvodu požáru) provádí na závodních rozvodech NN a VN výhradně odborní pracovníci energetiky AI Invest Břidličná (na základě provozních předpisů a manipulačního řádu), kteří jsou v závodě nepřetržitě přítomni.

Kobka VN-22kV č.7 (R3 – Podružná):

Stávající kobka bude částečně modernizována. Detailní požadavky na úpravu kobky jsou uvedeny v Příloze č. 3 a č. 4.

Kobka bude nově vybavena přístroji:

- QM – VN vypínač, např. ABB VD4 24.06.20.P275 + podvozek
- TA1,2,3 - přístrojové transformátory proudu, např. ABB TSR61.1 – 50/5/5A
- F1 – Digitální ochrana – nadproudová, zkratová, ABB REF615
- FV1 – bleskojistka a přepětová ochrana ($U_r=24\text{kV}$, $I_{sc}=40\text{kA}$), např. TE Connectivity - HDA-24MA-B3

Kobka č.7 (R3 – Podružná) – ovládací rozvaděč RR7:

Dveře rozvaděče vč. výbavy (ovládací tlačítka, signálky, stavoznaky) na dveřích zůstanou stávající.

Vnitřní elektro zařízení ovládacího rozvaděče RR7 bude kompletně nové (jističe, stýkače, relé, svorky). Kabeláž zůstává stávající a bude opětovně připojena. Předpokládá se kompletace na montážní desce u Zhotovitele a následná montáž do rozvaděče.

Předmětem této zadávací dokumentace není nové schéma zapojení NN rozvaděče ovládání kobky K7 – RR7. Schéma zapojení bude zpracováno zhotovitelem v rámci "Realizační dokumentace". Podkladem pro nové schéma zapojení je Příloha č.5 a přiložené výkresy stávajícího zapojení. Uvedené schéma zapojení v Příloze č.5 je obecného charakteru a může se mírně lišit dle konkrétních výrobků od definitivně použitých výrobců.

Skříň STOP VN:

Součástí úprav ve stání transformátoru bude doplnění nové ovládací skříně STOP VN, která bude sloužit pro dálkové odpojení kabelů v R3-22kV Podružná. Propojení mezi stop tlačítkem a svorkami v RR7 bude provedeno kabelem OZ-600 černá 7x2,5 (pokládka kabelu je součástí SO06). Skříň bude obsahovat jedno stop tlačítko (červené s ochranným kroužkem) a rozpínací kontakt bez aretace.

Transformátor T14:

3 fázový suchý distribuční transformátor s litou izolací, vinutí Al. Série - Ekodesign 2.

Součástí dodávky nebude skříň.

Transformátor bude bezúdržbový, vlhkuvzdorný (třída prostředí E2), těžce zápalný a samozhasitelný (třída hořlavosti F1), odolný proti rázovému napětí a zkratu, bez částečných výbojů.

Požaduje se zvýšená odolnost THDi < 30%.

Přívod VN bude proveden vrchem, navazují AL pásovin.

Vývody NN budou v dolní části, navazují kabely NSGAFOU.

Technická data:

Jmenovitý výkon: 1600 kVA

Jmenovité vstupní napětí: 22000 kV $\pm 2 \times 2,5 \%$

Jmenovité výstupní napětí: 400 V

Jmenovitá frekvence: 50 Hz

Skupina spojení: Dyn1

Krytí: IP 00, bez skříně

Chlazení: AN

Třída izolace: F

Napětí nakrátko: 6 %

Ztráty naprázdno: 1980 W

Ztráty nakrátko při 120 °C: 13000 W

Váha: cca 4100 kg

Transformátor bude dodán včetně náhradních dílů a příslušenství, tj zemnicí šrouby, zvedací oka, tlumiče vibrací a hluku, kolečka přestavitelná pro pojezd podélný i příčný, dvě sondy s PTC termistory na každou fázi.

Vybavovací přístroj pro výstrahu a odpojení (ZIEHL TR440 v rT14 pole č.1) není součástí dodávky, bude použit stávající přístroj, který bude nově kabelově připojen.

Uzemnění trafostanice:

Součástí úprav ve stání transformátoru bude oprava stávajícího uzemnění. Všechny pásy FeZn 30x4 na stěnách budou nahrazeny novými pásy FeZn 30x4. Provedení nového uzemnění bude splňovat požadavky normy ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. a souboru norem ČSN EN 62 305 ed.2.

5 VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ POŽADAVKY NA DÍLO

Rozvaděče VN a transformátory VN/NN:

K závěrečnému převzetí rozvaděčů VN stavebním dozorem Zhotovitel předloží:

Dokumentace skutečného provedení (schéma rozvaděče vč. ovládací části a ochran, nastavení ochran atd.),

Protokoly o provedení zkoušek technologií VN, řídicích a pomocných obvodů, z nichž bude patrné prokázání správné funkčnosti:

blokování a vazby,

zapojení a funkce vypínačů,

seřízení odpojovačů,

přístrojové transformátory proudu a napětí (VN):

izolační stavy jednotlivých vinutí proti zemi a proti sobě,

polarita měničů, uzemnění,

převody proudové i napěťové,

funkce vypínačů při působení ochran a místních automatik,

nastavení ochran,

izolační stav jednotlivých kabelů vč. napájecích, ovládacích a blokovacích smyček, žil proti sobě i proti zemi.

Seznam dokladů vyžadovaných pro uvedení díla do provozu a užívání:

- prohlášení o vlastnostech stavebních výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. článek 4 odst. 1 Nařízení EU č. 305/2011); prohlášení o vlastnostech musí být v českém jazyce (srov. § 13c zákona č. 22/1997 Sb.)
- EU prohlášení o shodě výrobků dodaných na trh, případně do provozu (srov. § 6 odst. 2 zákona č. 90/2016 Sb.)
- ES prohlášení o shodě stanovených výrobků uvedených na trh, případně do provozu (srov. § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.)
- technická dokumentace elektrických zařízení, uvedených na trh (což se mj. týká nově dodaných, či jakýchkoli stávajících upravovaných rozvaděčů) (srov. § 4 odst. 1 nařízení vlády č. 118/2016 Sb.)
- u rozvaděčů doklad o ověření, že nebudou překročeny meze oteplení (srov. ČSN EN IEC 61439-1 ed. 3, čl. 10.10.1)
- průvodní dokumentace výrobců, provozní dokumentace strojů, technických zařízení a přístrojů (srov. § 4 nařízení vlády č. 378/2001 Sb.)
- dokumentaci skutečného provedení stavby a jejího zařízení (srov. § 154 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb.)
- průvodní dokumentaci vyhrazeného elektrického zařízení odpovídající skutečnému provedení, umožňující provoz, údržbu a revize tohoto zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí vyhrazeného elektrického zařízení a další rozšiřování vyhrazeného elektrického zařízení; součástí průvodní dokumentace je posouzení vnějších vlivů (srov. § 6 odst. 3 písm. a) nařízení vlády č. 190/2022 Sb.)
- protokol o určení vnějších vlivů (srov. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2, čl. 512.2)
- schémata a dokumenty s požadovanými údaji (srov. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2, čl. 514.5.1 + POZNÁMKA)
- podklady pro provedení výchozí revize vyhrazených elektrických zařízení (srov. Přílohu č. 2, Část A, bod I. nařízení vlády č. 190/2022 Sb.)
- záznamy o kontrolách, zkouškách a měření elektrických zařízení, uváděných do provozu (srov. ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 5.3.2)
- dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revize zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení a další rozšiřování zařízení (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 + POZNÁMKA)

- technická dokumentace pro údržbu, která musí být dodávána před uvedením do provozu (srov. požadovaný rozsah dokumentace dle ČSN EN 13460, čl. 1 + čl. 4 + čl. 5)
- veškeré vyžadované podklady k provádění revizí (srov. ČSN 33 1500, čl. 4)
- zpráva o výchozí revizi elektrického zařízení (srov. § 6 odst. 3 písm. b) nařízení vlády č. 190/2022 Sb.)
- osvědčení vydané pověřenou organizací (srov. § 6 odst. 1 písm. b) zákona č. 250/2021 Sb.)
- průvodní dokumentace obsahující poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 5)
- doklady o prokazatelném seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 + čl. 7.6)
- ostatní dokumenty, vyžádané stavebním úřadem, či dalšími orgány veřejné správy

6 KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Vypnutí a odpojení elektrických zařízení bude vždy probíhat za účasti odpovědného pracovníka elektroenergetiky AL INVEST Břidličná.

Svařování je možné provádět až po vystavení povolení ke svařování odpovědným zástupcem AL INVEST Břidličná.

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zhotovitel musí provádět práce na elektrických zařízeních a práce s nimi zejména v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 34 3085.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě řídit ČSN ISO 8421-1-8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasicích přístrojů, uvedených v ČSN EN 3-7-10.

Veškeré montážní práce mohou být zahájeny teprve na základě povolení odpovědných pracovníků. Uvedení pracovníci vydají pracovní bezpečnostní podmínky a vydají pokyn pro průběh montážních prací. Bez shora zmíněných opatření nesmí být s montáží započato. Montážní práce musí být prováděny pracovníky vlastními příslušná pracovní oprávnění.

Budou dodržována ustanovení následující legislativy:

- 324/1990 Sb. Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- ČSN EN 50110-1 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
- ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky).
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Realizace stavby bude probíhat v souladu s výše uvedenými předpisy, přičemž se zdůrazňují následující povinnosti:

1. V rámci dodavatelské dokumentace stanoví dodavatel stavební a technologický postup ve smyslu vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb., §4.
2. Průzkum staveniště bude proveden v souladu s požadavky vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb., §17, odstavec 1, 2 a 4.
3. Při přebírání staveniště budou dodavatelem splněny požadavky vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb., §5. V případě ohrožení osob nebo majetku se bude postupovat dle vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb., §6.
4. Staveniště bude vymezeno a vybaveno v souladu s ustanovením vyhlášky ČÚBP č. 324/1990Sb., §11, odst. 4,5,8,10 a 11a §13, odst. 1 a 3.
5. Výkopové práce budou prováděny dle vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb., §19 a 22.
6. Doprava po staveništi bude respektovat ustanovení vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb., §12.
7. S ohledem na práci v mimořádných podmínkách budou dodržena ustanovení vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb., §7 a 8.
8. Montážní práce ocelových konstrukcí a následně i technologického zařízení budou respektovat ustanovení vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb., §40, 41, 42.
9. Pracovníci dodavatele budou vybaveni odborně i materiálně v souladu s požadavky vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb., §9. Jejich povinnosti zakládá vyhláška ČÚBP č. 324/1990 Sb., §10.

Rizika:

Během demontáží, realizace, zkoušek, uvádění do provozu, užívání a údržby se dají předpokládat následující zbytková rizika:

- možnost úrazu osob nedostatečným a nesprávně zabezpečeným pracovištěm
- možnost úrazu osob nepoužitím předepsaných pracovních a ochranných pomůcek
- možnost úrazu osob použitím nesprávných pracovních a ochranných pomůcek
- možnost úrazu osob nesprávným použitím předepsaných pracovních a ochranných pomůcek
- možnost úrazu osob pádem nebo uklouznutí
- možnost úrazu osob použitím nesprávných pracovních a technologických postupů
- možnost úrazu osob nepoužitím správných pracovních a technologických postupů
- jiné.

Uvedená zbytková rizika nelze při provozu a údržbě vyloučit, jejich snížení nebo omezení lze dosáhnout následujícími prostředky:

- realizováním navrhovaného řešení stavby podle této dokumentace a v ní uvedených ČSN, vyhlášek a předpisů
- provedení stavby podle schválených technologických postupů výrobců montovaných zařízení, instalačních materiálů i samotných elektro montážních prací
- vytvořením dostatečného bezpečného prostoru před rozvaděči a elektrickými stroji pro manipulaci a údržbu
- provedení projektovaných prací a montáží kvalifikovanými pracovníky podle NV 194/2022 a dalších souvisejících legislativních předpisů
- realizací projektovaného díla jen schválenými a certifikovanými výrobky a materiály s příslušnými atesty
- zpracováním a následně i dodržováním schválených pracovních postupů, bezpečnostních předpisů provozovatele
- realizací první odborné prohlídky (úřední zkoušky) a vyhotovením výchozí revize
- dodržováním pravidelných odborných prohlídek a revizí podle platných ČSN
- důsledným dodržováním při provozování, obsluze a údržbě zařízení, schváleného provozně manipulačního řádu
- dodržování provozně bezpečnostních předpisů.
- pravidelným školením zaměstnanců určených pro provozování a obsluhu
- zvyšováním kvality údržby zařízení

Zbytková rizika podle této dokumentace je nutné v pravidelných časových intervalech vyhodnocovat a v případě výskytu nových rizik nebo nové formy rizik je doplňovat do provozních předpisů.

7 ZÁVĚR

Zhotovitel se zavazuje provádět dílo v souladu s obecně závaznými právními předpisy České republiky a EU, technickými normami a s interními předpisy a dokumenty Objednatele (směrnice apod.) vše v platném znění.

Materiály, polotovary, výrobky použité ke stavbě musí mít takové elektrické, mechanické a tepelné vlastnosti, aby celé zařízení i jeho jednotlivé části a prvky vyhovovaly všem požadavkům na ně kladeným, zejména z hlediska bezpečnosti osob, požární bezpečnosti, spolehlivosti, trvanlivosti a provozní hospodárnosti. Jejich zabudování musí vyhovovat příslušným předpisům a normám a musí splňovat podmínky obsluhy, údržby a kontroly bez nebezpečí úrazu osob a bez nebezpečí poškození zařízení. Zhotovitelem dodané výrobky musí být uvedeny na trh v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb.

Po skončení montážních prací provede montážní společnost revizi dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6, vč. sepsání výchozí revizní zprávy (revizní zpráva pro nová zařízení, revizní zpráva na opravené, případně přemístěná zařízení.)

Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle NV 194/2022. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

PŘÍLOHA Č.1 - PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

6.1.33. Vnější prostory haly

Poznámka: vnější prostory haly jsou začleňovány do vzdálenosti 1 m od obvodového pláště budovy, s výjimkou střechy a týkají se pevně spojených zařízení, která jsou součástí objektu haly.

Rozhodnutí o určení vnějších vlivů v daném prostoru:

Název vlivu	Kód	Rozsah	Poznámka
VNĚJŠÍ ČINITEL PROSTŘEDÍ			
AA – Teplota okolí	AA7	-25 / +55 °C	
AB – Atmosférické podmínky v okolí	AB7	-25/+55 °C, relativní vlhkost 10-100 %, absolutní vlhkost (g/m ³) 0,5-29	venkovní otevřené prostory
AD – výskyt vody	AD4	stříkající voda ze všech směrů	IPx4
AE – výskyt cizích pevných těles	AE4	lehká prašnost	krytí nejméně IP5x
AF – výskyt korozivních a znečišťujících látek	AF1	zanedbatelný	normální
AG – mechanické namáhání – ráz	AG1	mírný	normální
AH – vibrace	AH1	mírné	normální
AN – intenzita slunečního záření	AN1	nízká	normální
AR – pohyb vzduchu	AR1	pomalý	normální
AS – vítr	AS2	střední (20-30 m/s)	
VYUŽITÍ			
BA – schopnost osob	BA1	běžná	normální
BC – kontakt osob s potenciálem země	BC2	výjimečný	
BD – podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	malá hustota, snadný únik	normální neplatí pro práci na žebříku, plošině, výtahu, lešení,...
BE – povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE1	bez významného nebezpečí	normální
KONSTRUKCE BUDOV			
CA – stavební materiál	CA1	nehořlavé	normální
CB – provedení konstrukce budov	CB1	zanedbatelné nebezpečí	normální

Prostory dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ZMĚNA Z1 tabulka NA.6 **nebezpečné** a **zvlášť nebezpečné** jsou v tabulce výše zvýrazněny podbarvením, zvlášť nebezpečné navíc **tučně**.

6.1.24. Rozvodny

Rozhodnutí o určení vnějších vlivů v daném prostoru:

Název vlivu	Kód	Rozsah	Poznámka
VNĚJŠÍ ČINITEL PROSTŘEDÍ			
AA – Teplota okolí	AA5	+5 / +40 °C	normální
AB – Atmosférické podmínky v okolí	AB5	+5/+40 °C, relativní vlhkost 5-85 %, absolutní vlhkost (g/m ³) 1-25	normální kryté prostory
AD – výskyt vody	AD1	zanedbatelný	normální
AE – výskyt cizích pevných těles	AE1	zanedbatelný	normální
AF – výskyt korozivních a znečišťujících látek	AF1	zanedbatelný	normální
AG – mechanické namáhání – ráz	AG1	mírný	normální
AH – vibrace	AH1	mírné	normální
AN – intenzita slunečního záření	AN1	nízká	normální
AR – pohyb vzduchu	AR1	pomalý	normální
VYUŽITÍ			
BA – schopnost osob	BA5	osoby znalé	uzavřené elektrotechnické prostory
BC – kontakt osob s potenciálem země	BC2	výjimečný	
BD – podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	malá hustota, snadný únik	normální
BE – povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE1	bez významného nebezpečí	normální
KONSTRUKCE BUDOV			
CA – stavební materiál	CA1	nehořlavé	normální
CB – provedení konstrukce budov	CB1	zanedbatelné nebezpečí	normální

Prostory dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ZMĚNA Z1 tabulka NA.6 **nebezpečné** a **zvláště nebezpečné** jsou v tabulce výše zvýrazněny podbarvením, zvláště nebezpečné navíc **tučně**.

6.1.25. Kabelové prostory

Rozhodnutí o určení vnějších vlivů v daném prostoru:

Název vlivu	Kód	Rozsah	Poznámka
VNĚJŠÍ ČINITEL PROSTŘEDÍ			
AA – Teplota okolí	AA5	+5 / +40 °C	normální
AB – Atmosférické podmínky v okolí	AB5	+5/+40 °C, relativní vlhkost 5-85 %, absolutní vlhkost (g/m ³) 1-25	normální kryté prostory
AD – výskyt vody	AD1	zanedbatelný	normální
AE – výskyt cizích pevných těles	AE1	zanedbatelný	normální
AF – výskyt korozivních a znečišťujících látek	AF1	zanedbatelný	normální
AG – mechanické namáhání – ráz	AG1	mírný	normální
AH – vibrace	AH1	mírné	normální
AN – intenzita slunečního záření	AN1	nízká	normální
AR – pohyb vzduchu	AR1	pomalý	normální
VYUŽITÍ			
BA – schopnost osob	BA1	běžná	normální
BC – kontakt osob s potenciálem země	BC2	výjimečný	
BD – podmínky úniku v případě nebezpečí	BD2	malá hustota, složitý únik	normální
BE – povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů	BE1	bez významného nebezpečí	normální
KONSTRUKCE BUDOV			
CA – stavební materiál	CA1	nehořlavé	normální
CB – provedení konstrukce budov	CB2	nebezpečí šíření požáru	normální

Prostory dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ZMĚNA Z1 tabulka NA.6 **nebezpečné** a **zvláště nebezpečné** jsou v tabulce výše zvýrazněny podbarvením, zvláště nebezpečné navíc **tučně**.